HSE 7 LED
LS 7 LED

Betriebsanleitung

Explosionsgeschützter Handscheinwerfer mit Ladegerät

Operating instructions

Explosion-protected portable lamp with charging adapter

EISEMANN

Metallwarenfabrik
Gemmingen GmbH
Industriestraße 1
D- 75050 Gemmingen/ Germany
www.hse7led.info

HSE 7 LED
LS 7 LED

Betriebsanleitung

Explosionsgeschützter Handscheinwerfer mit Ladegerät

EISEMANN

Metallwarenfabrik
Gemmingen GmbH
Industriestraße 1
D- 75050 Gemmingen/ Germany
www.hse7led.info

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 2
2 Allgemeine Angaben 2
3 Verwendung 2
4 Allgemeine Sicherheitshinweise 3
5 Normenkonformität 3
6 Transport und Lagerung 3
7 Technische Daten 5
8 Maßangaben 7
9 Hauptkomponenten 8
10 Montage 8
11 Inbetriebnahme 10
12 Normalbetrieb 10
13 Ladebetrieb 12
14 Notlichtbetrieb 14
15 Test der Batteriekapazität 14
16 LED-Anzeige, Gesamtübersicht 15
17 Instandhaltung, Wartung und Störbeseitigung 16
18 Zubehör und Ersatzteile 17
19 Entsorgung 17
20 EG-Konformitätserklärung 18

2 Allgemeine Angaben

2.1 Hersteller Metallwarenfabrik Gemmingen

Metallwarenfabrik
Gemmingen GmbH
Industriestraße 1
D-75050 Gemmingen Germany
info@eisemann.com
info@metallwarenfabrik.com
T: +49 7267 806-0
F: +49 7267 806-100

2.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-NR.:	FM074342
Publikationsnummer:	2012-02-01·BA00·III·de·01

Änderungen vorbehalten.

3 Verwendung

Der Handscheinwerfer HSE 7 LED ist einsetzbar zur ortsveränderlichen Beleuchtung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 sowie im sicheren Bereich.

Im sicheren Bereich kann der Handscheinwerfer, eingesetzt in den Ladesessel, auch als Notlichtleuchte verwendet werden.

4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Geräte sind nur für den zugelassenen Einsatzzweck zu verwenden. Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus. Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Das Gerät darf nur im unbeschädigten und sauberen Zustand betrieben werden.

⚠ WARNUNG
Installation, Instandhaltung, Wartung und Störbeseitigung darf nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Bei Installation und Betrieb ist Folgendes zu beachten:

- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben
- Nationale und örtliche Sicherheitsvorschriften
- Nationale und örtliche Unfallverhütungsvorschriften
- Nationale und örtliche Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. IEC/EN 60079-14)
- Allgemein anerkannte Regeln der Technik
- Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung
- Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen der Typ- und Datenschilder
- Zusätzliche Hinweisschilder auf dem Gerät
- Das Gerät darf nur von geschultem und dafür autorisiertem Personal geöffnet werden.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.
- Umbauten oder Veränderungen, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet.
- Verwenden des Ladesessels und Batteriewechsel sind nur im sicheren Bereich zulässig.

5 Normenkonformität

Die relevanten Normen sind in der EG-Konformitätserklärung aufgelistet.

6 Transport und Lagerung

6.1 Allgemeines

- Transport und Lagerung sind nur in Originalverpackung gestattet.

6.2 Batterien

- Batterien dürfen nicht mit anderen Materialien transportiert werden!
- Sorgsamer Umgang zur Vermeidung von Säureaustritt durch Stauchung und Sturz ist zu gewährleisten.
- Gewicht der Batterie beachten.
- Vorsicht im Umgang mit der Batterie.
- Die Batterie muss vor Regen, Betauung und direktem Sonnenlicht geschützt werden.
- Vor Feuer, Staubquellen, schädlichen Gasen und Flüssigkeiten geschützt lagern.
- Kühl und trocken lagern.

7 Technische Daten

Explosionsschutz			
Europa (ATEX)			
Gas und Staub	IBExU 11ATEX 1114		
	⟨Ex⟩ II 2G Ex ib IIC T4 Gb		
	⟨Ex⟩ II 2D Ex tb IIIC T75 °C Db		
Bescheinigungen und Zulassungen			
Bescheinigungen	ATEX		
KFZ-Zulassung	E1 10 R - 036569		
Elektrische Daten			
Batterie	Blei-Vlies-Akku, wartungsfrei, 6 V, 4,5 Ah		
Lebensdauer			
Batterie	> 0,5 Jahre bei 50 °C > 4 Jahre bei 25 °C		
LED	> 25.000 h bei 50 °C > 45.000 h bei 25 °C		
Lichttechnische Daten			
Lampenbestückung	Hauptlicht, LED: 3 W Nebenlicht, LED: 0,5 W		
Lichtstärke	24.000 cd		
Lichtfarbe	6500 K		
Lichtverteilung	gem. DIN 14642		
Funktion	Dauerlicht oder Blinklicht des Hauptlichts, Dauerlicht des Nebenlichts, Funktion des Hauptlichts stufenlos dimmbar		
Brenndauer	Hauptlicht:	Dauerbetrieb:	kontinuierlich an bis zu 8 h
		Blinkbetrieb:	blinkend bis zu 18 h
	Nebenlicht:	Dauerbetrieb:	kontinuierlich an bis zu 30 h
Tiefentladung	Bei Restkapazität der Batterie < 10 % erfolgt automatisches Umschalten von Haupt- auf Nebenlicht.		
Testfunktionen			
Lampenüberwachung	Bei defektem Hauptlicht erfolgt automatisches Umschalten auf Nebenlicht		
Batteriekapazität	Ermittlung der aktuellen Batteriekapazität		
Mechanische Daten			
Schutzart	IP66 (IEC/EN 60529)		
Gehäusematerial	Polyamid, schlagfest, schwarz		
Neigung des Scheinwerferkopfes	nach vorn: 100°, nach hinten: 90°		
Drucktaster	Hauptlicht EIN - Nebenlicht EIN - Hauptlicht BLINKEN - AUS		
Kapazitätsanzeige	Leuchtdioden zeigen für ca. 5 Sekunden die verfügbare Kapazität an		
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C		
Lagertemperatur	-25 ... +60 °C		

Ladegerät

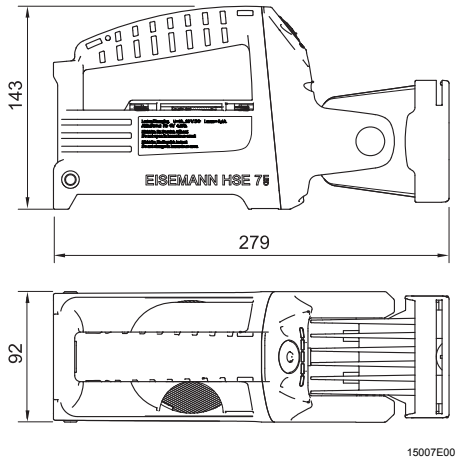
Ausführung	Ladesessel LS 7 LED (für explosionsgeschützte Handscheinwerfer) Netzspannung: 110 ... 240 V AC, 50 / 60 Hz und 12 ... 30 V DC mit Notlichtfunktion und Abschaltautomatik im Kfz-Betrieb mit Netzzuleitung für 110 ... 240 V AC, 50 / 60 Hz Optional ist ein Ladekabel für Kfz-Betrieb für 12 ... 30 V DC erhältlich.
Ladestrom	bei Raumtemperatur:

Ladevorgang		Erhaltungsladung
12 V DC	max. 170 mA	Leistungsaufnahme < 1 W
24 V DC	max. 120 mA	
110 V AC	max. 90 mA	
240 V AC	max. 60 mA	

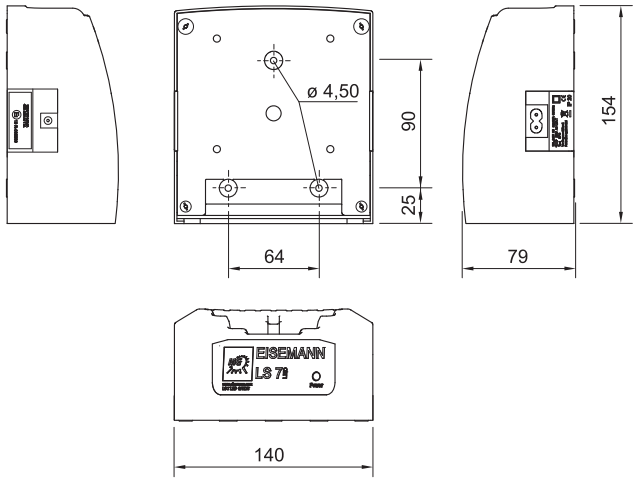
Ladezeit	ca. 11 h
Funktion	Ladebeginn beim Einsetzen des Handscheinwerfers in den Ladesessel - mit Spannungsanzeige über grüne LED
Abschaltfunktion	Bei Kfz-Betrieb wird die Spannung der Autobatterie überwacht. Sinkt die Spannung der Autobatterie unter 11,7 V bzw. 23,5 V bei 12 V bzw. 24 V-Batterie, wird der Ladevorgang des Handscheinwerfers automatisch unterbrochen. Die Abschaltfunktion kann deaktiviert werden.
Schutzklasse	II (schutzisoliert)
Gehäusematerial	Polyamid, schlagfest, schwarz
Montage	Wand- oder Tischmontage
Anschlussleitungen	Ladekabel 110 ... 240 V AC: ca. 1,8 m lang, mit Euro-Stecker, 2-polig Ladekabel 12 ... 30 V DC: ca. 1,8 m lang, mit freien Enden, 2-polig
Hinweis	Ex-Betrieb **Achtung!** Die Ladesessel sind nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen! Ladesessel sind grundsätzlich im NICHT-Ex-Bereich zu montieren!

8 Maßangaben

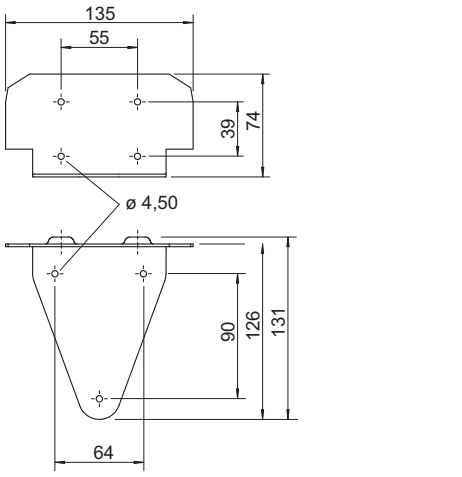
Maßzeichnungen (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



Handscheinwerfer

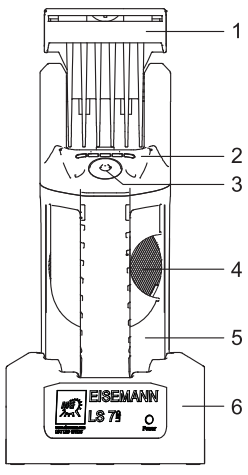


Ladesessel



Bohrbild für Wandhalter

9 Hauptkomponenten



1	Lampenkopf mit Hauptlicht und Nebenlicht
2	LED-Anzeige Die Anzeigen sind abhängig von der ausgewählten Funktionen, z.B. Batteriekapazität, Dimmstufe oder Störung (siehe Kap. 16, „LED-Anzeige, Gesamtübersicht“)
3	Taster Der Taster dient zum Wechseln der verschiedenen Funktionen, z.B. Hauptlicht ein / dimmen, Nebenlicht ein, Blinken Hauptlicht ein, Hauptlicht aus (siehe Kap. 12, „Normalbetrieb“)
4	Streuscheiben
5	Lampengehäuse
6	Ladesessel

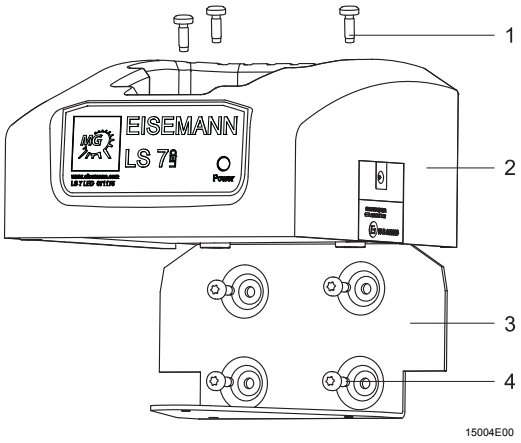
10 Montage

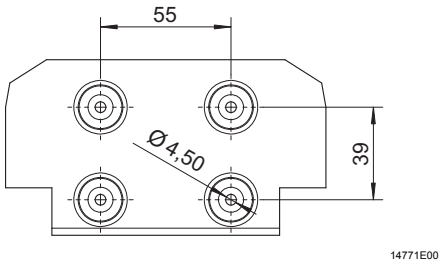
10.1 Montage Ladesessel

⚠ WARNUNG
Die Montage des Ladesessels ist nur außerhalb explosionsfähiger Bereiche zulässig!

☞	Der Montageort muss eben und tragfähig sein. Die Schrauben zur Befestigung des Ladesessels sind nicht im Lieferumfang enthalten.

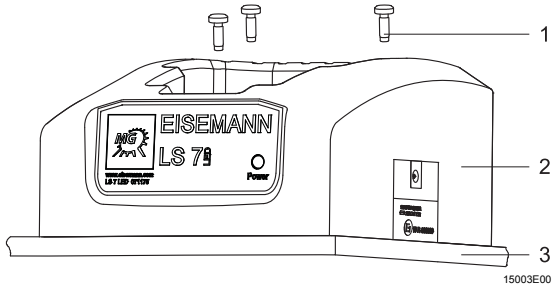
Wandmontage





- ▶ Wandhalter waagrecht ausrichten und mit 4 geeigneten Schrauben an Montageort befestigen.
- ▶ Ladesessel von oben auf den Wandhalter aufschieben und mit den 3 mitgelieferten Schrauben (Torx 20) befestigen (Anzugsdrehmoment ca. 1,5 Nm).

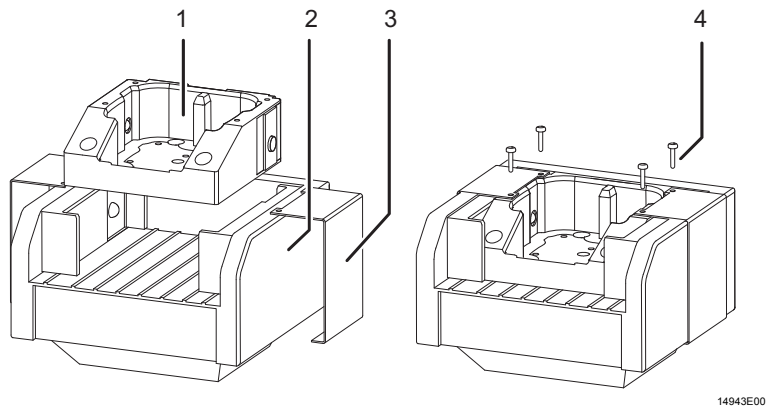
Tischmontage



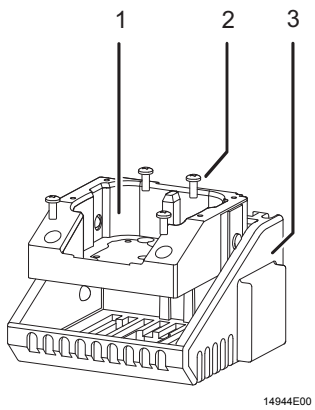
- ▶ Ladesessel auf ebene Fläche stellen und mit 3 geeigneten Schrauben befestigen (Anzugsdrehmoment ca. 1,5 Nm).

10.2 Montage Adapter in Fremdgeräteladesessel

⚠ WARNUNG
Die Montage des Ladesessels ist nur außerhalb explosionsfähiger Bereiche zulässig!



LS230, LG443



LS12/24, KFZ90

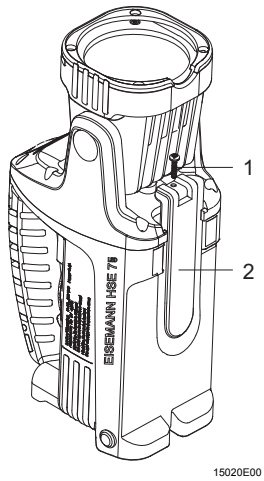
Montage Adapter in Fremdgeräteladesessel LS230, LG443

- ▶ Adapter (1) in Ladesessel (2) einsetzen.
- ▶ Halterungen (3) auf Ladesessel schieben und mit 4 Befestigungsschrauben (Torx 10) am Adapter festschrauben (Anzugsdrehmoment ca. 0,5 Nm).

Montage Adapter in Fremdgeräteladesessel LS12/24, KFZ90

- ▶ Adapter (1) in Ladesessel (3) einsetzen.
- ▶ Adapter mit 4 Befestigungsschrauben (Torx 10) am Ladesessel festschrauben (Anzugsdrehmoment ca. 0,5 Nm).

10.3 Montage Gürtelhaken



- ▶ Gürtelhaken von oben in die Führung schieben und mit mitgelieferter Schraube (Torx 10) befestigen (Anzugsdrehmoment ca. 0,5 Nm).

11 Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG
Der Betrieb des Ladesessels ist nur außerhalb explosionsfähiger Bereiche zulässig!

☞	Bei Auslieferung ist die Verbindung zwischen Batterie und Elektronik unterbrochen. Vor dem ersten Benutzen des Handscheinwerfers muss dieser in den angeschlossenen Ladesessel eingesetzt werden.

▶ Ladesessel an Versorgungsspannung anschließen.
▷ LED „Power“ am Ladesessel leuchtet.
▶ Handscheinwerfer in Ladesessel einsetzen.
▷ Die Verbindung zwischen Batterie und Elektronik wird hergestellt.
▷ Es werden alle LED des Handscheinwerfers nacheinander angesteuert (Anzeige-LED, Nebenlicht, Hauptlicht).
▷ Über die Anzeige-LED wird der Ladezustand bzw. mögliche Fehler angezeigt (Übersicht siehe Kapitel 16, „LED-Anzeige, Gesamtübersicht“).

12 Normalbetrieb

☞	Im Normalbetrieb wird der Handscheinwerfer als handgeführte Beleuchtungseinrichtung verwendet. Folgende Grundfunktionen sind möglich: ✗ Hauptlicht ein / dimmen ✗ Nebenlicht ein ✗ Blinken Hauptlicht ein, Blinkfrequenz 1 Hz
☞	Das Haupt- oder Nebenlicht des Handscheinwerfers kann nur eingeschaltet werden, wenn sich der Handscheinwerfer außerhalb des Ladesessels befindet.
☞	Ist das Hauptlicht eingeschaltet, wird automatisch auf Nebenlicht umgeschaltet, wenn: ✗ das Hauptlicht ausgefallen ist ✗ die Restkapazität der Batterie < 10 % ist

12.1 Einschalten / Wechsel der Funktion

☞	Im Normalbetrieb wird der Handscheinwerfer als handgeführte Beleuchtungseinrichtung verwendet. Folgende Grundfunktionen sind möglich: ✗ Hauptlicht ein / dimmen ✗ Nebenlicht ein ✗ Blinken Hauptlicht ein, Blinkfrequenz 1 Hz
☞	Das Haupt- oder Nebenlicht des Handscheinwerfers kann nur eingeschaltet werden, wenn sich der Handscheinwerfer außerhalb des Ladesessels befindet.
☞	Ist das Hauptlicht eingeschaltet, wird automatisch auf Nebenlicht umgeschaltet, wenn: ✗ das Hauptlicht ausgefallen ist ✗ die Restkapazität der Batterie < 10 % ist

12.2 Ausschalten

Der Handscheinwerfer wird ausgeschaltet, wenn der Taster des Handscheinwerfers gedrückt wird und dabei

✗ die Funktion Blinken Hauptlicht aktiv ist oder
✗ die LED-Anzeige aus ist.

12.3 Anzeige der Batteriekapazität

Nach dem Einschalten des Handscheinwerfers bzw. dem Wechsel der Funktion wird die verbleibende Batteriekapazität an der LED-Anzeige ca. 5 Sekunden lang angezeigt.

LED-Anzeige: Anzeige der verbleibenden Batteriekapazität

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	--	--	--	--	Batteriekapazität < 10 %
an	--	--	--	--	Batteriekapazität ≤ 20 %
an	an	--	--	--	Batteriekapazität ≤ 42 %
an	an	an	--		Batteriekapazität ≤ 65 %
an	an	an	an	--	Batteriekapazität ≤ 88 %
an	an	an	an	an	Batteriekapazität > 88 %

☞	Ist die Batteriekapazität < 20 %, wird sie dauerhaft an der LED-Anzeige angezeigt, wenn Haupt- oder Nebenlicht eingeschaltet ist. Ist die Batteriekapazität < 10 %, kann das Hauptlicht nicht mehr eingeschaltet werden.

12.4 Dimm-Modus

⚠ WARNUNG
Der Handscheinwerfer leuchtet im Dimm-Betrieb nicht stroboskopfrei! Handscheinwerfer deshalb bei Arbeiten an rotierenden Maschinen nicht im Dimm-Betrieb betreiben.

☞	Bei 100 % Hauptlicht oder Nebenlicht leuchtet der Handscheinwerfer stroboskopfrei.

▶ Beim Einschalten des Handscheinwerfers den Taster ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
▷ Das Hauptlicht wird mit 100 % Leuchtkraft eingeschaltet und danach stufenlos gedimmt.
▷ Die Dimmstufe wird an der LED-Anzeige ca. 5 Sekunden lang angezeigt.

LED-Anzeige: Anzeige der Dimmstufe

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
an	--	--	--	--	Dimmstufe < 20 %
an	an	--	--	--	Dimmstufe < 40 %
an	an	an	--	--	Dimmstufe < 60 %
an	an	an	an	--	Dimmstufe ≤ 80 %
an	an	an	an	an	Dimmstufe > 80 %

☞	Die Dimmstufe wird an der LED-Anzeige ca. 5 Sekunden lang angezeigt. Wird die Taste während dieser Zeit erneut gedrückt, wechselt das Hauptlicht in den Blinkmodus. Die Dimmstufe des Hauptlichts wird übernommen.

☞	Bei Einsetzen des Handscheinwerfers in den Ladesessel wird die Dimmstufe zurückgesetzt.

12.5 Fehler LED-Spannung

LED-Anzeige: Fehler Hauptlicht

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	--	--	blinkt	--	Fehler Hauptlicht, LED-Spannung zu groß
blinkt	--	blinkt	blinkt	--	Fehler Hauptlicht, LED-Spannung zu klein

Fehlerbehebung

- ▶ Handscheinwerfer öffnen (siehe Kapitel 17.3 „Austausch Batterie“).
- ▶ Batterie ab- und wieder anklemmen.
- ▶ Handscheinwerfer wieder verschließen und zur Aktivierung kurz in den Ladesessel einsetzen.

13 Ladebetrieb

13.1 Laden der Batterie

⚠ WARNUNG
Der Betrieb des Ladesessels ist nur außerhalb explosionsfähiger Bereiche zulässig!

☞	Zum Laden wird der Handscheinwerfer in den Ladesessel eingesetzt. Dieser kann mit 12... 30 V DC und 110 ... 240 V AC betrieben werden.

☞	Sobald der Handscheinwerfer in den Ladesessel eingesetzt ist, ist das Einschalten des Haupt- oder Nebenlichts nicht möglich.

☞	Bei Auslieferung ist die Funktion „Abschalten Ladebetrieb bei Unterspannung“ aktiviert. Gemäß DIN 14642 wird der Ladebetrieb bei 0,98 x 12 / 24 V unterbrochen.

- ▶ Ladesessel an Versorgungsspannung anschließen.
- ▷ LED „Power“ am Ladesessel leuchtet.
- ▶ Handscheinwerfer in Ladesessel einsetzen.
- ▷ Es werden alle LED des Handscheinwerfers nacheinander angesteuert (Anzeige-LED, Nebenlicht, Hauptlicht).
- ▷ Über die Anzeige-LED wird der Ladezustand bzw. mögliche Fehler angezeigt (siehe Tabelle).

Ladebetrieb					
rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	blinkt	--	--	--	Batteriekapazität < 20 %
an	blinkt	--	--	--	Batteriekapazität < 42 %
an	an	blinkt	--	--	Batteriekapazität < 65 %
an	an	an	blinkt	--	Batteriekapazität < 88 %
an	an	an	an	blinkt	Batteriekapazität ≤ 98 %
an	an	an	an	an	Batteriekapazität > 98 %
Fehler					
rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	--	blinkt	--	blinkt	Spannung am Ladesessel > 35 V DC

13.2 Ladezeit

Bei Raumtemperatur beträgt die Ladezeit einer entladenen Batterie ca. 11 Stunden.

13.3 Erhaltungsladung

Der Handscheinwerfer kann auch bei vollständig geladener Batterie im Ladesessel bleiben.

13.4 Ladeabschaltung

☞	Bei Auslieferung ist die Funktion „Abschalten Ladebetrieb bei Unterspannung“ aktiviert. Gemäß DIN 14642 wird der Ladebetrieb bei 0,98 x 12 / 24 V unterbrochen.

Ladeabschaltung bei Unterspannung in KFZ-Bordnetzen

Bei aktivierter Funktion „Abschalten Ladebetrieb bei Unterspannung“ wird der Ladebetrieb bei 0,98 x Bordnetzspannung unterbrochen und erst wieder nach Erreichen der Wiedereinschaltspannung fortgesetzt (siehe Tabelle).

Bordnetz	Abschalt-Spannung	Wiedereinschalt-Spannung
12 V	11,7 V (± 0,15 V)	13,2 V (± 0,15 V)
24 V	23,5 V (± 0,15 V)	25,2 V (± 0,15 V)

Aktivieren / Deaktivieren der Funktion „Abschalten Ladebetrieb bei Unterspannung“

- ▶ Taste des Handscheinwerfers so oft drücken bis Nebenlicht eingeschaltet ist.
- ▶ Taste erneut drücken und gedrückt halten.
- ▷ Hauptlicht blinkt.
- ▶ Handscheinwerfer bei gedrückter Taste in den Ladesessel setzen und Taste so lange gedrückt halten bis der Wechsel der Funktion quittiert wird (ca. 10 s).
- ▷ Die Ausgewählte Funktion wird an der LED-Anzeige angezeigt (siehe Tabelle).

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	--	blinkt	blinkt	--	Quittierung, Ladebetrieb bei Unterspannung aus
blinkt	--	blinkt	blinkt	blinkt	Quittierung, Ladebetrieb bei Unterspannung ein

14 Notlichtbetrieb

⚠ WARNUNG
Notlichtbetrieb des Handscheinwerfers ist nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zulässig!

☞	Sobald der Handscheinwerfer in den Ladesessel eingesetzt ist, ist das Einschalten des Haupt- oder Nebenlichts nicht möglich.

☞	In Verbindung mit dem Ladesessel kann der Handscheinwerfer als Notlichtleuchte verwendet werden. Bei Netzausfall schaltet die Elektronik die Funktion des Handscheinwerfers ein, die vor dem Einsetzen in den Ladesessel aktiv war (Hauptlicht, Nebenlicht, Blinken). Die Notlichtfunktion mit gedimmtem Licht wird nicht unterstützt. Wird der Handscheinwerfer mit gedimmtem Hauptlicht in den Ladesessel eingesetzt, wird dieses bei Netzausfall mit 100 % angesteuert.

- ▶ Ladesessel an Versorgungsspannung anschließen.
- ▷ LED „Power“ am Ladesessel leuchtet.
- ▶ Gewünschte Funktion des Handscheinwerfers wählen (Hauptlicht, Nebenlicht, Blinken).
- ▶ Handscheinwerfer in Ladesessel einsetzen.
- ▷ Der Handscheinwerfer geht aus.
- ▷ Bei Netzausfall beginnt der Handscheinwerfer mit der Funktion zu leuchten, die als letztes aktiv war.

15 Test der Batteriekapazität

⚠ WARNUNG
Der Betrieb des Ladesessels ist nur außerhalb explosionsfähiger Bereiche zulässig!

☞	Der Test der Batteriekapazität sollte jährlich durchgeführt werden.

Vor und während des Tests ist Folgendes zu beachten:

✗ Der Test dauert bis zu 20 Stunden.
✗ Der Test sollte bei Raumtemperatur durchgeführt werden.
✗ Der Handscheinwerfer muss sich über den gesamten Testzeitraum im Ladesessel befinden. Sobald er entnommen wird, wird der Test abgebrochen.
✗ Die Spannungsversorgung des Ladesessels muss während des gesamten Testzeitraums sichergestellt sein. Bei Netzausfall oder Unterspannung wird der Test abgebrochen.
▶ Ladesessel an Versorgungsspannung anschließen.
▷ LED „Power“ am Ladesessel leuchtet.
▶ Handscheinwerfer in Ladesessel einsetzen.
▶ Taster am Handscheinwerfer für ca. 8 Sekunden drücken.
▷ Während des Tests erscheint ein Lauflicht an den Anzeige-LED.

In der Ladephase wird die Batterie, unabhängig vom Ladezustand, 12 Stunden lang geladen.

☞	Netzausfall oder Unterspannung führen zum Testabbruch.

LED-Anzeige: Mögliche Fehler:

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	--	--	--	an	Abbruch Batterietest, Unterbrechung Ladebetrieb
blinkt	--	an	--	an	Abbruch Batterietest, Batteriekapazität nach Ladung < 100 %

Nach erfolgreicher Ladephase wird der Ladebetrieb unterbrochen und das Hauptlicht des Handscheinwerfers automatisch so lange eingeschaltet, bis die Restkapazität der Batterie noch 10 % beträgt. Die Zeit zwischen Einschalten des Hauptlichts und Erreichen der 10 %-Kapazitätsgrenze wird gemessen und bewertet.

☞	Das Betätigen des Tasters oder der Ausfall des Hauptlichts führen zum Testabbruch.

LED-Anzeige: Mögliche Fehler:

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	--	--	an	--	Abbruch Batterietest, Fehler LED Hauptlicht
blinkt	--	--	an	an	Abbruch Batterietest, Taste gedrückt beim Entladen

LED-Anzeige: Ergebnis Batterietest:

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
blinkt	an	--	--	--	Batteriekapazität ≤ 40 %
blinkt	an	an	--	--	Batteriekapazität ≤ 60 %
blinkt	an	an	an	--	Batteriekapazität ≤ 80 %
--	an	an	an	an	Batteriekapazität > 80 %

16 LED-Anzeige, Gesamtübersicht

Funktionsanzeige

rot	grün	grün	grün	grün	Beschreibung
--	--	--	--	--	LED-Anzeige aus
Kapazitätsanzeige					
blinkt	--	--	--	--	Batteriekapazität < 10 %
an	--	--	--	--	Batteriekapazität ≤ 20 %
an	an	--	--	--	Batteriekapazität ≤ 42 %
an	an	an	--	--	Batteriekapazität ≤ 65 %
an	an	an	an	--	Batteriekapazität ≤ 88 %
an	an	an	an	an	Batteriekapazität > 88 %
Dimm-Modus					
an	--	--	--	--	Dimmstufe < 20 %
an	an	--	--	--	Dimmstufe < 40 %
an	an	an	--	--	Dimmstufe < 60 %
an	an	an	an	--	Dimmstufe ≤ 80 %
an	an	an	an	an	Dimmstufe > 80 %
Störung					
blinkt	--	--	blinkt	--	Fehler LED, LED-Spannung zu groß
blinkt	--	blinkt	blinkt	--	Fehler LED, LED-Spannung zu klein
blinkt	an	blinkt	--	blinkt	Warnung, Spannung Ladesessel > 35 V
Unterspannungsabschaltung					
blinkt	--	blinkt	blinkt	--	Quittierung, Abschaltung Ladebetrieb bei Unterspannung aus
blinkt	--	blinkt	blinkt	blinkt	Quittierung, Abschaltung Ladebetrieb bei Unterspannung ein
Ladebetrieb					
blinkt	blinkt	--	--	--	Batteriekapazität < 20 %
an	blinkt	--	--	--	Batteriekapazität < 42 %
an	an	blinkt	--	--	Batteriekapazität < 65 %
an	an	an	blinkt	--	Batteriekapazität < 88 %
an	an	an	an	blinkt	Batteriekapazität ≤ 98 %
an	an	an	an	an	Batteriekapazität > 98 %
Batterietest					
--	an	--	--	--	Batterietest aktiv
--	--	an	--	--	Batterietest aktiv
--	--	--	an	--	Batterietest aktiv
--	--	--	--	an	Batterietest aktiv
Abbruch Batterietest					
blinkt	--	--	--	an	Unterbrechung Ladebetrieb
blinkt	--	--	an	--	Fehler LED
blinkt	--	--	an	an	Taste gedrückt während Entladephase
blinkt	--	an	--	an	Batteriekapazität nach Ladebetrieb < 100 %
Ergebnis Batterietest					
blinkt	an	--	--	--	Batteriekapazität ≤ 40 %
blinkt	an	an	--	--	Batteriekapazität ≤ 60 %
blinkt	an	an	an	--	Batteriekapazität ≤ 80 %
--	an	an	an	an	Batteriekapazität > 80 %

17 Instandhaltung, Wartung und Störbeseitigung

17.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten

- ▶ Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften (z.B. IEC/EN 60079-17) entnehmen.
- ▶ Die Fristen so bemessen, dass entstehende Mängel an der Leuchte, mit denen zu rechnen ist, rechtzeitig festgestellt werden.

Bei der Wartung sind folgende Punkte zu überprüfen:

- ✗ Gerät auf sichtbare Schäden
- ✗ Einhaltung der zulässigen Temperaturen (gemäß IEC/EN 60079-0)
- ✗ Bestimmungsgemäße Funktion

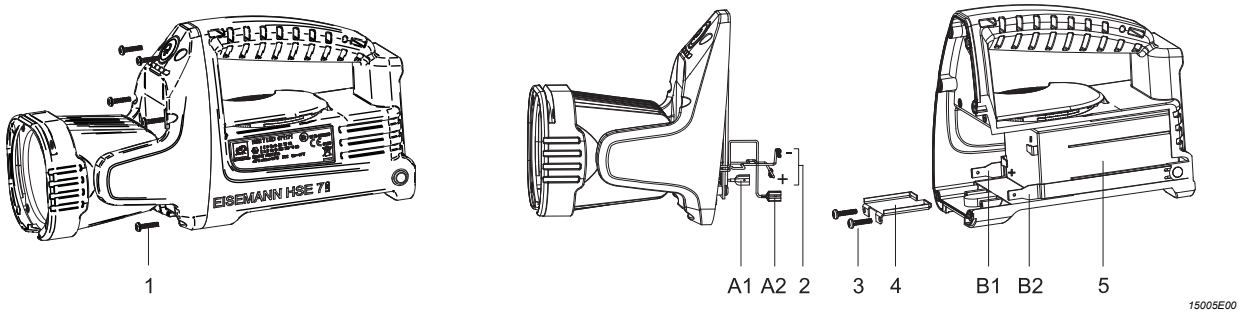
17.2 Reinigung

- ✗ Reinigung mit einem feuchten Tuch, Besen, Staubsauger o.Ä.
- ✗ Bei feuchter Reinigung Wasser oder milde, nicht scheuernde, nicht kratzende Reinigungsmittel verwenden.
- ✗ Niemals aggressive Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

17.3 Austausch Batterie

⚠ WARNUNG
Das Wechseln der Batterie ist nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche zulässig!

⚠ WARNUNG
Falscher Anschluss der Verbindungskabel kann zu Beschädigungen der Elektronik führen!



- ▶ 6 Befestigungsschrauben (Torx 10 (1) am Lampenkopf entfernen.
- ▶ Lampenkopf vorsichtig von Gehäuse nehmen.
- ▶ 2 Verbindungskabel (A1, A2) von Ladekontakten (B1, B2) abziehen.
- ▶ 2 Verbindungskabel (+, -) von Batteriekontakten (+, -) abziehen.
- ▶ 2 Befestigungsschrauben (3) und Batteriehaltebügel (4) entfernen.
- ▶ Batterie (5) aus dem Gehäuse entfernen.
- ▶ Neue Batterie gemäß Kennzeichnung im Gehäuse einsetzen.
- ▶ Batteriehaltebügel einsetzen und festschrauben (Torx 10, Anzugsdrehmoment ca. 0,5 Nm).
- ▶ Verbindungskabel wie folgt anschließen:
  Rotes Verbindungskabel (+) an rot markiertem Batteriekontakt (+) anschließen.
  Blaues Verbindungskabel (-) an blau markiertem Batteriekontakt (-) anschließen.
  Verbindungskabel A1 an Ladekontakt B1 und Verbindungskabel A2 an Ladekontakt B2 anschließen.

- ▶ Lampenkopf auf Gehäuse setzen und Befestigungsschrauben (Torx 10) über Kreuz festschrauben (Anzugsdrehmoment ca. 0,5 Nm).
- ▶ Handscheinwerfer zur Aktivierung der Elektronik kurz in den Ladesessel einsetzen.

18 Zubehör und Ersatzteile

⚠ WARNUNG
Es ist nur Original-Zubehör sowie Original-Ersatzteile der Fa. Metallwarenfabrik Gemmingen zu verwenden.

☞	Zubehör und Ersatzteile siehe Datenblatt unter www.hse7led.info.

19 Entsorgung

19.1 Allgemeines

Die nationalen Vorschriften zur Abfallbeseitigung sind zu beachten.

19.2 Batterien

Batterien dem Recyclingprozess entsprechend den staatlichen und lokalen Gesetzen, Vorschriften und Regularien zuführen.

Batterien dürfen nicht im Hausmüll ensorgt werden!

20 EG-Konformitätserklärung

EG Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE

BESCHEINIGUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG VON BAUGERÄTEN, AUSRÜSTUNGEN, -EINRICHTUNGEN, -MASCHINEN, UND BAUTEILEN HIER VON MIT EINEM ZUGELASSENEN ODER GEPRÜFTEM TYP

Der Unterzeichner: Scheuermann, Martin
(Name und Vorname)

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die
hereby declare in our sole responsibility, that the
déclarons de notre seule responsabilité, que le

Handscheinwerfer
Portable lamp
Lampe torche

II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
II 2 D Ex tD A21 IP66 T85°C

Typ, type, type: HSE 7 LED

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen.
which are the subject of this declaration, are in conformity with the following standards or normative documents.
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants.

Mit EG Baumusterprüfbescheinigung
under EC-Type Examination certificate:
avec Attestation d´exame CE de type:

IBExU11ATEX1114
Ibex Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg, Germany

Bestimmungen der Richtlinie *Terms of the directive* *Prescription de la directive*		**Titel und / oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm** *Title and / or No. and date of issue of the standard.* *Titre et / ou No. ainsi que date d'émission des normes*
94/9/EG: *94/9/EC:* *94/9/CE:*	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. *Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.* *Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles.*	**EN 60 079-0: 2009** **EN 60 079-11: 2007** **EN 60079-31: 2009**
2004/108 EG: *2004/108 EC:* *2004/108 CE:*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility* *Compatibilité électromagnétique*	**EN 55016-2-1:2009 + A1:2011** **EN 55016-2-3:2010 + A1:2010** **EN 61547:2009**
Allgemeine Normen ohne Bezug auf eine Richtlinie *General standards with without reference to a directive* *Normes générales sans références á une directive*		**EN 60598-1:2008+A11:2009** **EN 60598-2-8:1997 + A1:2000+A2:2008** **EN60529: 1991 + A1:2000**

Gemmingen, den 01.01.2012
(Ort/Datum)
Place and date
Lieu et date

Dipl. Ing. (FH) Martin Scheuermann
Geschäftsführer
Managing Director
Directeur Général

Für den Sicheren Betrieb des Betriebsmittels sind die Angaben der zugehörigen Betriebsanleitung zu beachten.
For the safe use of this apparatus, the informations given in the accompanying operating instructions must be followed.
Afin d'assurer le bon fonctionnement de nos appareils, priére de respecter les directives du mode d'emploi correspondent à ceux-ci.

GEKO EISEMANN

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH
Industriestrasse 1 D-75050 Gemmingen
Telefon +49 (0) 7267 806-0 Fax +49 (0) 7267 806-100
www.metallwarenfabrik.com info@metallwarenfabrik.com
Geschäftsführer: Dipl.Ing.(FH) Jörg Wilhelm (Vs.)
Dipl.Ing.(FH) Martin Scheuermann
Sitz der Gesellschaft: D-75050 Gemmingen
Registergericht: Amtsgericht Stuttgart HRB 100982
USt-ID-Nr. DE187841726

Hypovereinsbank Konto 611027060 (BLZ 60020290)
SWIFT: HYVEDEMM473 IBAN: DE90 6002 0290 0611 0270 60
LBBW Stuttgart Konto 2023528 (BLZ 60050101)
SWIFT: SOLADEST IBAN: DE51 6005 0101 0002 0235 28
Kreissparkasse Heilbronn Konto 78513 (BLZ 62050000)
SWIFT: HEISDE66 IBAN: DE 48 6205 0000 0000 0785 13
Volksbank Kraichgau Konto 1006207 (BLZ 67291900)
SWIFT: GENODE61WIE IBAN: DE 83 6729 2200 0001 0062 07

HSE 7 LED
LS 7 LED

Operating instructions

Explosion-protected portable lamp with charging adapter

EISEMANN

Metallwarenfabrik
Gemmingen GmbH
Industriestraße 1
D- 75050 Gemmingen/ Germany
www.hse7led.info

1 Contents

1 Contents 2
2 General Information 2
3 Intended Use 2
4 General Safety Instructions 3
5 Conformity to Standards 3
6 Transport and Storage 3
7 Technical Data 4
8 Dimensions 6
9 Main components 7
10 Assembly 7
11 Putting into Service 9
12 Normal Operation 9
13 Charging Operation 11
14 Emergency light operation 12
15 Battery capacity test 13
16 LED Display, Full Overview 14
17 Maintenance, Overhaul and Repair 15
18 Accessories and Spare Parts 16
19 Disposal 16
20 EC Declaration Of Conformity 17

2 General Information

2.1 Hersteller Metallwarenfabrik Gemmingen

Metallwarenfabrik
Gemmingen GmbH
Industriestraße 1
D-75050 Gemmingen Germany
info@eisemann.com
www.eisemann.com
T: +49 7267 8060
F: +49 7267 806100

2.2 Operating Instructions Information

ID-No.: FM074342
Publication Code: 2012-02-01·BA00·III·en·01

Subject to alterations.

3 Intended Use

The portable lamp HSE 7 LED can be used for mobile lighting in hazardous areas of Zones 1, 2, 21 and 22 and in safe areas.

In safe areas, the portable lamp can also be used as emergrency light fitting when inserted into the charging unit.

4 General Safety Instructions

The devices must be used only for the permitted purpose. Incorrect or impermissible use or non-compliance with these instructions invalidates our warranty provision. Any alterations and modifications to the device impairing its explosion protection are not permitted. Use the device only if it is undamaged and clean.

⚠ WARNING
Installation, maintenance, overhaul and repair may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.

Observe the following information during installation and operation:

- Any damage can invalidate the explosion protection
- National and local safety regulations
- National and local accident prevention regulations
- National and local assembly and installation regulations (e.g. IEC/EN 60079-14)
- Generally recognized technical regulations
- Safety instructions in these operating instructions
- Characteristic values and rated operating conditions on the rating and data plates
- Additional instruction plates fixed directly to the device
- The device may only opened by trained personnel authorized to do so.
- Servicing/maintenance work or repairs which are not described in the operating instructions must not be performed without prior consultation of the manufacturer.
- Any modifications and alterations which might impair its explosion protection are not permitted.
- Using the charging unit and changing the battery are only permitted in safe areas.

5 Conformity to Standards

The relevant standards are listed in the EC Declaration of Conformity.

6 Transport and Storage

6.1 General

- Transport and storage are only permitted in the original packing.

6.2 Batteries

- Batteries may not be transported with other materials!
- Handle with care to avoid acid spillage due to drop and/or other material.
- Be aware of battery weight and take care of battery handling.
- Batteries should be stored under protection against rain, dew and sunlight.
- Keep away from fire, dust source, harmful gas and liquids.
- Store in cool and dry areas.

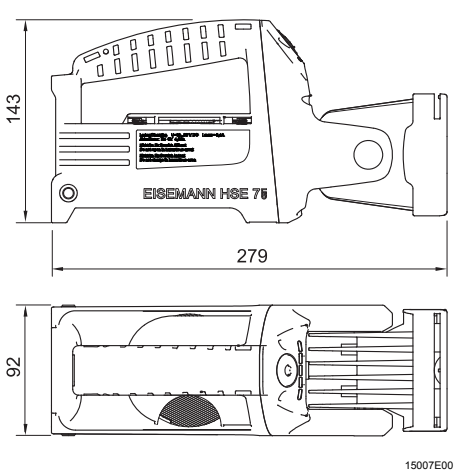
7 Technical Data

Explosion protection			
Europe (ATEX)			
Gas and dust	IBExU 11ATEX 1114 ⟨Ex⟩ II 2G Ex ib IIC T4 Gb ⟨Ex⟩ II 2D Ex tb IIIC T75 °C Db		
Certificates and approvals			
Certificates	ATEX		
Certificate for motor vehicles	E1 10 R - 036569		
Electrical data			
Battery	lead-fleece battery, maintenance-free, 6 V, 4,5 Ah		
Service life			
Battery	> 0,5 years at 50 °C > 4 years at 25 °C		
LED	> 25.000 h at 50 °C > 45.000 h at 25 °C		
Luminous characteristics			
Lamps	main light, LED: 3 W secondary light, LED: 0,5 W		
Light intensity	24.000 cd		
CCT	6500 K		
Light distribution	acc. to DIN 14642		
Functions	continous light or flashing light of the main light, continous light of the secondary light, function of the main light continuously dimmable		
Emergency light duration	main light:	continous duty:	continuously on up to 8 h
		flashing mode:	flahing up to 18 h
	secondary light:	continous duty:	continuously on up to 30 h
Deep discharge protection	At a residual capacity of the battery of < 10 %, the main light is automatically switched to the secondary light.		
Test function			
Lamp control	When the main light is defective, the light is switched automatically to the secondary light.		
Battery capacity	Determination of the current battery capacity.		
Mechanical data			
Degree of protection	IP66 (IEC/EN 60529)		
Enclosure material	Polyamide, impact-strength, black		
Head tilting	toward the front: 100°, toward the back: 90°		
Pushbutton	main light ON - secondary light ON - main light FLASHING - OFF		
Charge state display	The LEDs indicate the available capacity for approx. 5 seconds		
Ambient conditions			
Ambient temperature	-20 ... +50 °C		
Storage temperature	-25 ... +60 °C		
Charging Unit			
Version	**charging unit LS 7 LED (for explosion protected-lamps)** supply voltage: 110 ... 240 V AC, 50 / 60 Hz and 12 ... 30 V DC with emergency lighting function and automatic break device for motor vehicles operatrion with power supply cable for 110 ... 240 V AC, 50 / 60 Hz Optionally, a charging cable for motor vehicles operation for 12 ... 30 V DC is available.		
Charging current	at room temperature		
	charging process		trickle charge
	12 V DC	max. 170 mA	power consumption < 1 W
	24 V DC	max. 120 mA	
	110 V AC	max. 90 mA	
	240 V AC	max. 60 mA	

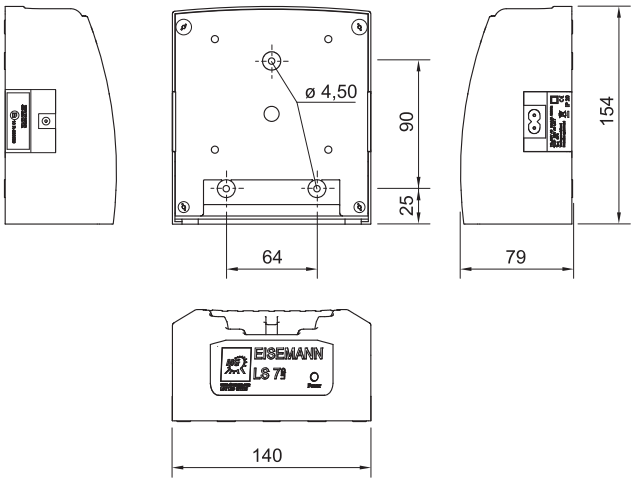
Charging Unit	
Chraging time	approx. 11 h
Function	Charging starts upon inserting the portable lamp into the charging unit - with voltage display via green LED:
Automatic break device	In motor vehicle operation, the car battery voltage is monitored. If the voltage of the car battery drops below 11,7 V and 23,5 V with a 12 V and 24 V battery, respectively, the charging process of the portable lamp will be interrupted automatically. The automatic break device can be deactivated.
Protection class	II (with protective insulation)
Enclosure material	Polyamide, impact-resistant, black
Mounting	wall or table mounting
Connection cables	charging cable 110 ... 240 V AC: approx.. 1,8 m long, with Europlug, 2-pin charging cable 12 ... 30 V DC: approx. 1,8 m long, with free ends, 2-pin
Note	Ex operation **Attention!** The charging units are not suitable for use in hazardous areas! Charging units must always be mounted in NON-Ex areas!

8 Dimensions

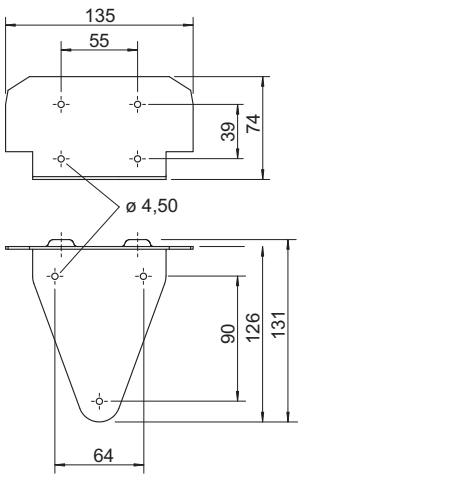
Dimensional Drawings (All Dimensions in mm) - Subject to Alterations



Portable lamp

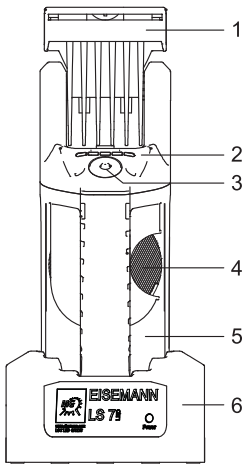


Charging unit



Drilling hole pattern for wall holder

9 Main components



1	Lamp head with main light and secondary light
2	LED display The displays depend on the selected functions, e.g., battery capacity, dimming level or fault (see chapter 16, "LED Display, Full Overview)
3	Pushbutton The pushbutton is used for changing different functions, e.g., main light on / dimming, secondary light on, flashing main light on, main light off (see chapter 12, "Normal Operation")
4	Diffusing plates
5	Lamp enclosure
6	Charging unit

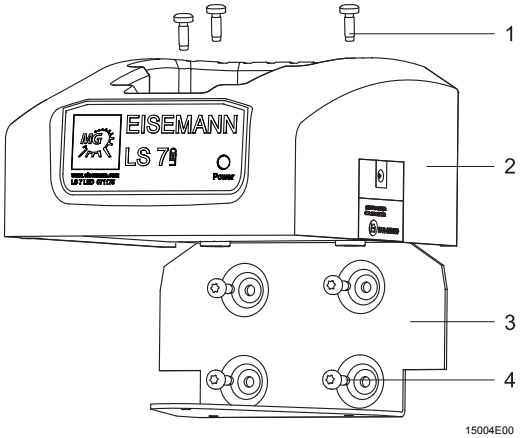
10 Assembly

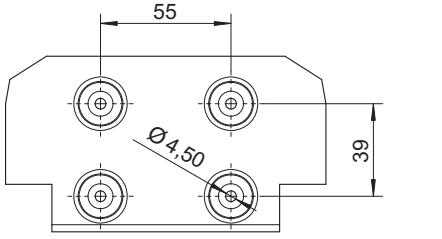
10.1 Charging Unit Assembly

⚠ WARNING
The charging unit may only be assembled outside hazardous areas!

☞	The assembly site must be level and support the weight. The screws for fastening the charging unit are not included in the delivery.

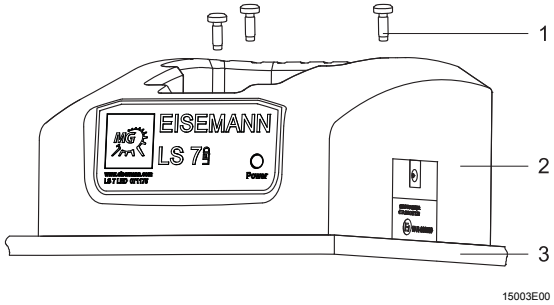
Wall mounting





- ▶ Align wall holder horizontally and fasten it to the mounting site with 4 suitable screws.
- ▶ Slide charging unit onto the wall holder from above and fasten it with the 3 delivered screws Torx 20 (tightening torque approx. 1.5 Nm).

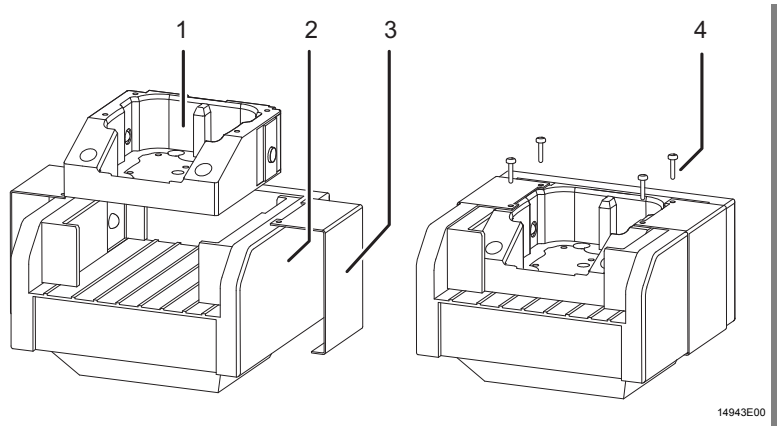
Table mounting



▶ Place charging unit on a level surface and fasten it with 3 suitable screws (tightening torque approx. 1.5 Nm).

10.2 Assembly of the adapter in third-party charging units

⚠ WARNING
Assembling the charging unit in hazardous areas is not permitted!



LS230, LG443

LS12/24, KFZ90

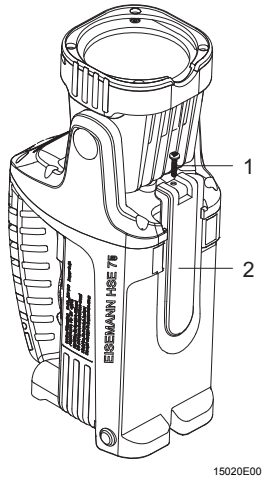
Assembly of the adapter in third-party charging unit LS230, LG443

▶ Insert adapter (1) into charging unit (2).
▶ Slide holders (3) onto charging unit and fasten them to the adapter with 4 fastening screws (Torx 10) (tightening torque approx. 0.5 Nm).

Assembly of the adapter in third-party charging unit LS12/24, KFZ90

▶ Insert adapter (1) into charging unit (3).
▶ Fasten adapter to the charging unit with 4 fastening screws Torx 10 (tightening torque approx. 0.5 Nm).

10.3 Assembly of the belt hook



▶ Slide belt hook into the guide from above and fasten it with the delivered screw Torx 10 (tightening torque approx. 0.5 Nm).

11 Putting into Service

⚠ WARNING
Operating the charging unit in hazardous areas is not permitted!

☞	On delivery the connection between the battery and the electronics is interrupted. Before using the portable lamp for the first time, it must be inserted into the connected charging unit.

▶ Connect charging unit to supply voltage.
▷ "Power" LED on the charging unit is lit.
▶ Insert portable lamp into charging unit.
▷ The connection between battery and electronics is established.
▷ All LEDs of the portable lamp are activated in succession (display LED, secondary light, main light).
▷ The charging state or possible errors are displayed on the display LED (for an overview, see chapter 16, "LED Display, Full Overview").

12 Normal Operation

☞	In normal operation, the portable lamp is used as portable lighting equipment. The following basic functions are possible: ✗ Main light on / dimming ✗ Secondary light on ✗ Flashing main light on, flashing frequency 1 Hz

☞	The main or secondary light of the portable lamp can only be switched on if the portable lamp is outside the charging unit.

☞	If the main light is on, the light will be switched automatically to the secondary light if: ✗ the main light has failed ✗ the residual battery capacity is < 10 %

12.1 Switching On / Changing the Function

☞	In normal operation, the portable lamp is used as portable lighting equipment. The following basic functions are possible: ✗ Main light on / dimming ✗ Secondary light on ✗ Flashing main light on, flashing frequency 1 Hz

☞	The main or secondary light of the portable lamp can only be switched on if the portable lamp is outside the charging unit.

☞	If the main light is on, the light will be switched automatically to the secondary light if: ✗ the main light has failed ✗ the residual battery capacity is < 10 %

12.2 Switching off

The portable lamp is switched off by pressing the pushbutton of the portable lamp, while

✗ the main light flashing function is active or
✗ the LED display is off.

12.3 Display of the battery capacity

After switching on the portable lamp or changing the function, the remaining battery capacity is displayed on the LED display for approx. 5 seconds.

LED display: Display of the remaining battery capacity

red	green	green	green	green	Description
flashes	--	--	--	--	Battery capacity < 10 %
On	--	--	--	--	Battery capacity ≤ 20 %
On	On	--	--	--	Battery capacity ≤ 42 %
On	On	On	--		Battery capacity ≤ 65 %
On	On	On	On	--	Battery capacity ≤ 88 %
On	On	On	On	On	Battery capacity > 88 %

☞	If the battery capacity is < 20 %, it will be permanently displayed on the LED display if the main or secondary light is on. If the battery capacity is < 10 %, the main light can no longer be switched on.

12.4 Dimming mode

⚠ WARNING
In dimming mode, the portable lamp does not light flicker-free! This is why the portable lamp should not be operated in dimming mode when working on rotating machines.

☞	At 100% of main light or secondary light, the portable lamp will light flicker-free.

▶ To switch on the portable lamp, keep the pushbutton pressed for approx. 3 seconds.
▷ The main light is switched on with 100 % of luminosity and then continuously dimmed.
▷ The dimming level is displayed on the LED display for approx. 5 seconds.

LED display: Display of the dimming level

red	green	green	green	green	Description
On	--	--	--	--	Dimming level < 20 %
On	On	--	--	--	Dimming level < 40 %
On	On	On	--	--	Dimming level < 60 %
On	On	On	On	--	Dimming level ≤ 80 %
On	On	On	On	On	Dimming level > 80 %

☞	The dimming level is displayed on the LED display for approx. 5 seconds. If the pushbutton is pressed again during this time, the main light will switch to the flashing mode. The dimming level of the main light is maintained.

☞	When the portable lamp is inserted into the charging unit, the dimming level will be reset.

12.5 LED voltage errors

LED display: Main light errors

red	green	green	green	green	Description
flashes	--	--	flashes	--	Main light error, LED voltage too high
flashes	--	flashes	flashes	--	Main light error, LED voltage too low

Troubleshooting

▶ Open the portable lamp (see chapter 17.3 "Battery Replacement")
▶ Disconnect and then reconnect battery
▶ Close portable lamp again and place it briefly into the charging unit for activation.

13 Charging Operation

13.1 Battery charging

⚠ WARNING
Operating the charging unit in hazardous areas is not permitted!

☞	For charging, the portable lamp is inserted into the charging unit. It can be operated at 12... 30 V DC and 110 ... 240 V AC.

☞	As soon as the portable lamp has been inserted into the charging unit, switching on the main or secondary light is not possible.

☞	On delivery the function "Switch off charging operation in the event of undervoltage" is active. According to DIN 14642, the charging operation will be interrupted if the voltage is 0.98 x 12 / 24 V.

▶ Connect charging unit to supply voltage.
▷ "Power" LED on the charging unit is lit.
▶ Insert portable lamp into charging unit.
▷ All LEDs of the portable lamp are activated in succession (display LED, secondary light, main light).
▷ The charging state or possible errors are displayed on the display LED (see table).

Charging operation					
red	green	green	green	green	Description
flashes	flashes	--	--	--	Battery capacity < 20 %
On	flashes	--	--	--	Battery capacity < 42 %
On	On	flashes	--	--	Battery capacity < 65 %
On	On	On	flashes	--	Battery capacity < 88 %
On	On	On	On	flashes	Battery capacity ≤ 98 %
On	On	On	On	On	Battery capacity > 98 %
Fault					
red	green	green	green	green	Description
flashes	--	flashes	--	flashes	Voltage at the charging unit > 35 V DC

13.2 Charging time

At room temperature, the charging time of a discharged battery is approx. 11 hours.

13.3 Trickle charge

The portable lamp can remain in the charging unit even when the battery is completely charged.

13.4 Charging switch-off

☞	On delivery the function "Switch off charging operation in the event of undervoltage" is active. According to DIN 14642, the charging operation will be interrupted if the voltage is 0.98 x 12 / 24 V.

Charging switch-off in the event of undervoltage in automotive on-board networks

When the function "Switch off charging operation in the event of undervoltage", the charging operation will be interrupted if the voltage is 0.98 x on-board network voltage and will not be resumed until the reswitch-on voltage has been reached (see table).

On-board network	Switch-off voltage	Reswitch-on voltage
12 V	11.7 V (± 0.15 V)	13.2 V (± 0.15 V)
24 V	23.5 V (± 0.15 V)	25.2 V (± 0.15 V)

Activating / deactiving the function "Switch off charging operation in the event of undervoltage".

- ▶ Press pushbutton of the portable lamp repeatedly until the secondary light has been switched on.
- ▶ Press pushbutton again and keep it pressed.
- ▷ Main light will flash.
- ▶ With the pushbutton pressed, place portable lamp in the charging unit and keep pushbutton pressed until the function change has been acknowledged (approx. 10 s).
- ▷ The selected function is displayed on the LED display (see table).

red	green	green	green	green	Description
flashes	--	flashes	flashes	--	Acknowledgement, charging operation off in the event of undervoltage
flashes	--	flashes	flashes	flashes	Acknowledgement, charging operation on in the event of undervoltage

14 Emergency light operation

⚠ WARNING
The emergency light operation of the portable lamp is only permitted outside hazardous areas!

☞	As soon as the portable lamp has been inserted into the charging unit, switching on the main or secondary light is not possible.

☞	In connection with the charging unit, the portable lamp can be used as emergency light fitting. In the event of a power failure, the electronics will switch on the portable lamp function that was active, before it was inserted into the charging unit (main light, secondary light, flashing). The emergency light function is not supported with dimmed light. If the portable lamp is inserted into the charging unit with dimmed light, this light will be activated to 100 % in the event of a power failure.

- ▶ Connect charging unit to supply voltage.
- ▷ "Power" LED on the charging unit is lit.
- ▶ Select the desired function of the portable lamp (main light, secondary light, flashing).
- ▶ Insert portable lamp into charging unit.
- ▷ The portable lamp will go out.
- ▷ In the event of a power failure, the portable lamp will start lighting with the function active last.

15 Battery capacity test

⚠ WARNING
Operating the charging unit in hazardous areas is not permitted!

☞	The battery capacity test should be carried out once a year.

The following information must be observed before and during the test:

✗ The test will take up to 20 hours.
✗ The test should be carried out at room temperature.
✗ The portable lamp must be in the charging unit over the entire test period. As soon as it is removed, the test will be aborted.
✗ The power supply of the charging unit must be guaranteed during the entire test period. In the event of a power failure or undervoltage, the test will be aborted.
▶ Connect charging unit to supply voltage.
▷ "Power" LED on the charging unit is lit.
▶ Insert portable lamp into charging unit.
▶ Press the pushbutton on the portable lamp for approx. 8 seconds.
▷ During the test, a progress light appears on the display LED.

During the charging phase, the battery will be charged for 12 hours, independently of the charging state.

☞	Power failure or undervoltage will abort the test.

LED display: Possible errors

red	green	green	green	green	Description
flashes	--	--	--	On	Battery test aborted, charging operation interrupted
flashes	--	On	--	On	Battery test aborted, battery capacity after charging < 100 %.

After a succesful charging phase, the charging operation will be interrupted and the main light of the portable lamp switched on automatically until the residual battery capacity is 10 %. The time between switching on the main light and reaching the 10 % capacity limit is measured and evaluated.

☞	Pressing the pushbutton or a main light failure will abort the test.

LED display: Possible errors

red	green	green	green	green	Description
flashes	--	--	On	--	Battery test aborted, main light LED error
flashes	--	--	On	On	Battery test aborted, pushbutton pressed during discharge

LED display: Battery test result

red	green	green	green	green	Description
flashes	On	--	--	--	Battery capacity ≤ 40 %
flashes	On	On	--	--	Battery capacity ≤ 60 %
flashes	On	On	On	--	Battery capacity ≤ 80 %
--	On	On	On	On	Battery capacity > 80 %

16 LED Display, Full Overview

Function Indication

red	green	green	green	green	Description
--	--	--	--	--	LED display off
Capacity indication					
flashes	--	--	--	--	Battery capacity < 10 %
On	--	--	--	--	Battery capacity ≤ 20 %
On	On	--	--	--	Battery capacity ≤ 42 %
On	On	On	--	--	Battery capacity ≤ 65 %
On	On	On	On	--	Battery capacity ≤ 88 %
On	On	On	On	On	Battery capacity > 88 %
Dimming mode					
On	--	--	--	--	Dimming level < 20 %
On	On	--	--	--	Dimming level < 40 %
On	On	On	--	--	Dimming level < 60 %
On	On	On	On	--	Dimming level ≤ 80 %
On	On	On	On	On	Dimming level > 80 %
Fault					
flashes	--	--	flashes	--	LED error, LED voltage too high
flashes	--	flashes	flashes	--	LED error, LED voltage too low
flashes	On	flashes	--	flashes	Warning, charging unit voltage > 35 V
Undervoltage switch-off					
flashes	--	flashes	flashes	--	Acknowledgement, charging operation switch-off in the event of undervoltage off
flashes	--	flashes	flashes	flashes	Acknowledgement, charging operation switch-off in the event of undervoltage on
Charging operation					
flashes	flashes	--	--	--	Battery capacity < 20 %
On	flashes	--	--	--	Battery capacity < 42 %
On	On	flashes	--	--	Battery capacity < 65 %
On	On	On	flashes	--	Battery capacity < 88 %
On	On	On	On	flashes	Battery capacity ≤ 98 %
On	On	On	On	On	Battery capacity > 98 %
Battery test					
--	On	--	--	--	Battery test active
--	--	On	--	--	Battery test active
--	--	--	On	--	Battery test active
--	--	--	--	On	Battery test active
Battery test aborted					
flashes	--	--	--	On	Charging operation interrupted
flashes	--	--	On	--	LED fault
flashes	--	--	On	On	Pushbutton pressed during charging phase
flashes	--	On	--	On	Battery capacity after charging operation < 100 %
Battery test result					
flashes	On	--	--	--	Battery capacity ≤ 40 %
flashes	On	On	--	--	Battery capacity ≤ 60 %
flashes	On	On	On	--	Battery capacity ≤ 80 %
--	On	On	On	On	Battery capacity > 80 %

17 Maintenance, Overhaul and Repair

17.1 Regular Maintenance Work

- ▶ Consult the relevant national regulations (e.g. IEC/EN 60079-17) to determine the type and extent of inspections.
- ▶ Plan the intervals such that any expected defects in the light are detected promptly.

The following details must be checked during maintenance:

- ✗ Device for visible damage
- ✗ Compliance with the permitted temperatures (according to IEC/EN 60079-0)
- ✗ Designated use

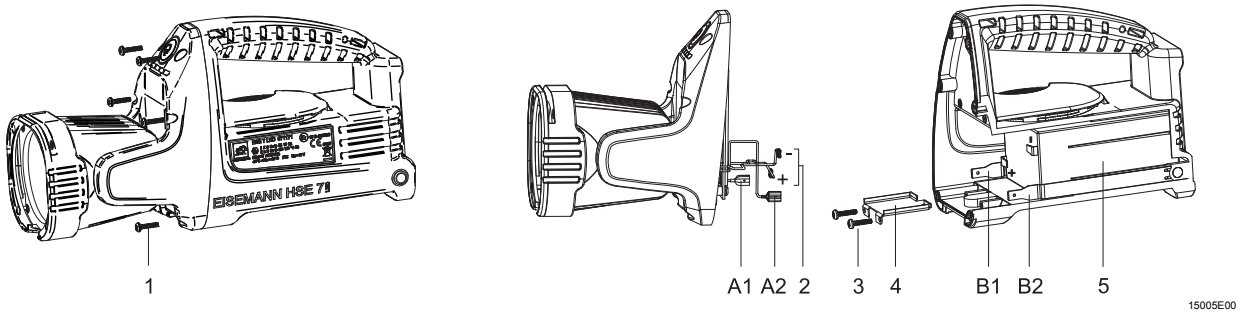
17.2 Cleaning

- ✗ Clean with a damp cloth, brush, vacuum cleaner or similar items.
- ✗ When cleaning with a damp cloth use water or mild, non-abrasive, non-scratching cleaning agents.
- ✗ Never use aggressive cleaning agents or solvents.

17.3 Battery replacement

⚠ WARNING
Changing the battery is only permitted outside hazardous areas!

⚠ WARNING
Wrong connection of the connecting cables can result in damage to the electronics!



- ▶ Remove 6 fastening screws (Torx 10)(1) from the lamp head.
- ▶ Remove lamp head carefully from the enclosure.
- ▶ Pull 2 connecting cables (A1, A2) off the charging contacts (B1, B2).
- ▶ Pull 2 connecting cables (+, -) off the battery contacts (+, -).
- ▶ Remove 2 fastening screws (3) and the battery retaining bracket (4).
- ▶ Remove battery (5) from the enclosure.
- ▶ Insert new battery into enclosure according to marking.
- ▶ Insert battery retaining bracket and screw it down (Torx 10, tightening torque approx. 0.5 Nm).
- ▶ Connect connecting cables as follows:
  Connect red connecting cable (+) to battery contact marked with red (+).
  Connect blue connecting cable (-) to battery contact marked with blue (-).
  Connect connecting cable A1 to charging contact B1 and connecting cable A2 to charging contact B2.
- ▶ Place lamp head on enclosure and screw down fastening screws (Torx 10) crosswise (tightening torque approx. 0.5 Nm).
- ▶ Place portable lamp briefly into the charging unit for activation.

18 Accessories and Spare Parts

⚠ WARNING
Use only original Metallwarenfabrik Gemmingen accessories and spare parts.

☞	For accessories and spare parts, see data sheet at www.hse7led.info.

19 Disposal

19.1 General

The national waste disposal regulations have to be observed.

19.2 Batteries

Dispose batteries to the recycling process according to the state and local laws, regulations and guidelines.

Batteries may not be disposed of in domestic rubbish!

20 EC Declaration Of Conformity

EG Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE

BESCHEINIGUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG VON BAUGERÄTEN, AUSRÜSTUNGEN, -EINRICHTUNGEN, -MASCHINEN, UND BAUTEILEN HIER VON MIT EINEM ZUGELASSENEN ODER GEPRÜFTEM TYP

Der Unterzeichner: Scheuermann, Martin
(Name und Vorname)

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die
hereby declare in our sole responsibility, that the
déclarons de notre seule responsabilité, que le

Handscheinwerfer
Portable lamp
Lampe torche

⟨Ex⟩ II 2 G Ex ib IIC T4 Gb
⟨Ex⟩ II 2 D Ex tD A21 IP66 T85°C

Typ, type, type: HSE 7 LED

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen.
which are the subject of this declaration, are in conformity with the following standards or normative documents.
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants.

Mit EG Baumusterprüfbescheinigung
under EC-Type Examination certificate:
avec Attestation d´exame CE de type:

IBExU11ATEX1114
Ibex Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg, Germany

Bestimmungen der Richtlinie *Terms of the directive* *Prescription de la directive*		**Titel und / oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm** *Title and / or No. and date of issue of the standard.* *Titre et / ou No. ainsi que date d'émission des normes*
94/9/EG: *94/9/EC:* *94/9/CE:*	Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. *Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.* *Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles.*	**EN 60 079-0: 2009** **EN 60 079-11: 2007** **EN 60079-31: 2009**
2004/108 EG: *2004/108 EC:* *2004/108 CE:*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility* *Compatibilité électromagnétique*	**EN 55016-2-1:2009 + A1:2011** **EN 55016-2-3:2010 + A1:2010** **EN 61547:2009**
Allgemeine Normen ohne Bezug auf eine Richtlinie *General standards with without reference to a directive* *Normes générales sans références á une directive*		**EN 60598-1:2008+A11:2009** **EN 60598-2-8:1997 + A1:2000+A2:2008** **EN60529: 1991 + A1:2000**

Gemmingen, den 01.01.2012
(Ort/Datum)
Place and date
Lieu et date

Dipl. Ing. (FH) Martin Scheuermann
Geschäftsführer
Managing Director
Directeur Général

Für den Sicheren Betrieb des Betriebsmittels sind die Angaben der zugehörigen Betriebsanleitung zu beachten.
For the safe use of this apparatus, the informations given in the accompanying operating instructions must be followed.
Afin d'assurer le bon fonctionnement de nos appareils, priére de respecter les directives du mode d'emploi correspondent à ceux-ci.

Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH
Industriestrasse 1 D-75050 Gemmingen
Telefon +49 (0) 7267 806-0 Fax +49 (0) 7267 806-100
www.metallwarenfabrik.com info@metallwarenfabrik.com
Geschäftsführer: Dipl.Ing.(FH) Jörg Wilhelm (Vs.)
Dipl.Ing.(FH) Martin Scheuermann
Sitz der Gesellschaft: D-75050 Gemmingen
Registergericht: Amtsgericht Stuttgart HRB 100982
USt-ID-Nr. DE187841726

Hypovereinsbank Konto 611027060 (BLZ 60020290)
SWIFT: HYVEDEMM473 IBAN: DE90 6002 0290 0611 0270 60
LBBW Stuttgart Konto 2023528 (BLZ 60050101)
SWIFT: SOLADEST IBAN: DE51 6005 0101 0002 0235 28
Kreissparkasse Heilbronn Konto 78513 (BLZ 62050000)
SWIFT: HEISDE66 IBAN: DE 48 6205 0000 0000 0785 13
Volksbank Kraichgau Konto 1006207 (BLZ 67291900)
SWIFT: GENODE61WIE IBAN: DE 83 6729 2200 0001 0062 07